30 比例・反比例の利用

レッスン 4012 比例・反比例の利用

問題

1 20個の重さが32 g のクリップがある。このクリップ x 個の重さを y g とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) このクリップを235個準備したい。何 g 分とればよいか。

2 毎分3 L ずつ水を入れると，16分間でいっぱいになる水そうがある。この水そうに毎分 x L ずつ水を入れると y 分間でいっぱいになるとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) この水そうに毎分4 L ずつ水を入れると，何分間でいっぱいになるか。

解答

1

(1) 重さの合計はクリップの個数に比例するので

$$y = ax$$

と表せる。クリップ20個の重さが32 g なので，
$x = 20$，$y = 32$ を代入して

$$32 = a \times 20$$
$$20a = 32$$
$$a = \frac{32}{20}$$
$$a = \frac{8}{5}$$

よって，$\boldsymbol{y = \frac{8}{5}x}$ …(答)

(2) $y=\frac{8}{5}x$ に，$x=235$ を代入して

$$y=\frac{8}{5}\times 235$$
$$=376$$

よって，**376 g** …(答)

2

(1) 1 分間に入れる水の量と，水を入れるのにかかる時間は，反比例するので

$$y=\frac{a}{x}$$

と表せる。毎分 3 L ずつ水を入れると，16 分間でいっぱいになるので，$x=3$，$y=16$ を代入して

$$16=\frac{a}{3}$$
$$\frac{a}{3}=16$$
$$a=16\times 3$$
$$a=48$$

よって，$\boldsymbol{y=\frac{48}{x}}$ …(答)

(2) $y=\frac{48}{x}$ に，$x=4$ を代入して

$$y=\frac{48}{4}$$
$$=12$$

よって，**12 分間** …(答)

確認テスト　比例・反比例の利用

10 枚の紙の重さをはかったら，15 g であった。これらと同じ大きさの紙 x 枚の重さの合計を y g とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 重さの合計が 246 g のとき，紙は何枚あるか求めなさい。

レッスン 4013 【演習】比例・反比例の利用①

確認テスト 【演習】比例・反比例の利用①

Aさんと B さんはマラソンコースのスタート地点を同時に出発して，それぞれ一定の速さで走った。出発してから 5 分後に A さんと B さんはそれぞれスタート地点から 1200 m，1000 m の位置にいた。2 人が出発してから x 分間に走った距離を y m とするとき，次の問いに答えなさい。

(1) A さんにおける y を x の式で表しなさい。

(2) 出発してから 7 分後の 2 人の間の距離を求めなさい。

(3) A さんがスタート地点から 2040 m の位置にいるとき，B さんのスタート地点からの位置を求めなさい。

レッスン 4014 【演習】比例・反比例の利用②

確認テスト 【演習】比例・反比例の利用②

同じ機械を 3 台使って同時に行うと 60 分かかる作業がある。この作業を同じ機械 x 台を使って同時に行うと，y 分で終わるものとして，次の問いに答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) この作業を同じ機械 5 台を使って同時に行うとき，何分で終わらせることができるか求めなさい。